

Evaluación de la Composición Corporal

Asignatura: Medición y
Evaluación de la Actividad Física

¿Qué es la composición corporal?

La composición corporal se refiere a la proporción de diferentes componentes que forman el cuerpo humano:

- masa grasa,
- masa muscular,
- masa ósea y
- agua corporal.



Su evaluación permite estimar el estado nutricional y el nivel de salud o condición física de una persona.

Componentes principales de la composición corporal

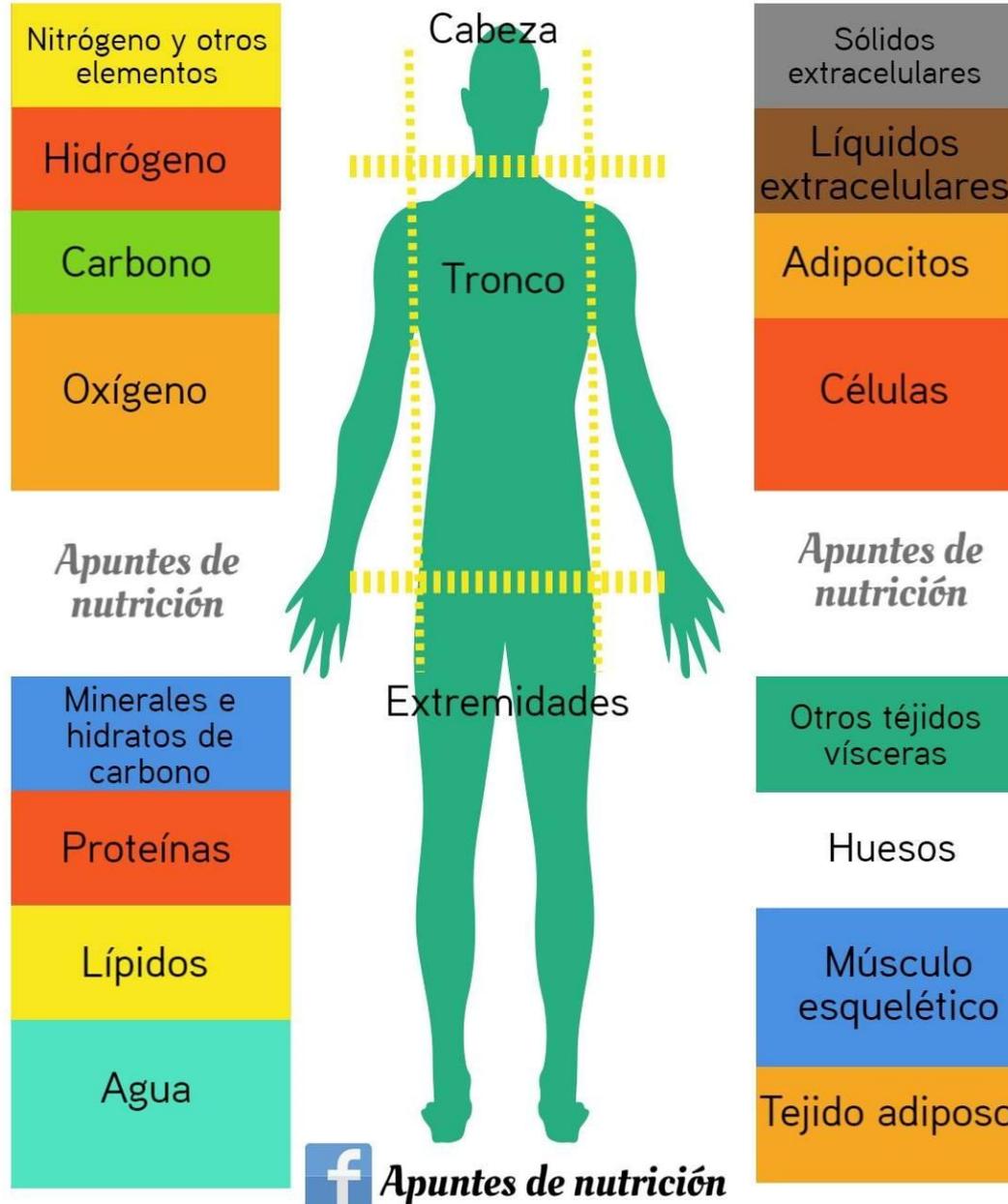
Masa grasa: incluye grasa esencial y grasa almacenada.

Masa libre de grasa: músculos, huesos, agua y órganos.

Agua corporal total: representa un gran porcentaje del peso corporal.

Masa ósea: contenido mineral de los huesos.

Modelos de composición corporal



Componentes químicos del cuerpo humano

- **Agua:** Representa el mayor porcentaje del peso corporal (~60%). Es esencial para funciones vitales.
- **Lípidos:** Grasas del cuerpo, principalmente en forma de tejido adiposo.
- **Proteínas:** Forman músculos, órganos y enzimas.
- **Minerales e hidratos de carbono:** Estructura ósea y energía.
- **Oxígeno, carbono, hidrógeno y nitrógeno:** Elementos base de las moléculas biológicas.

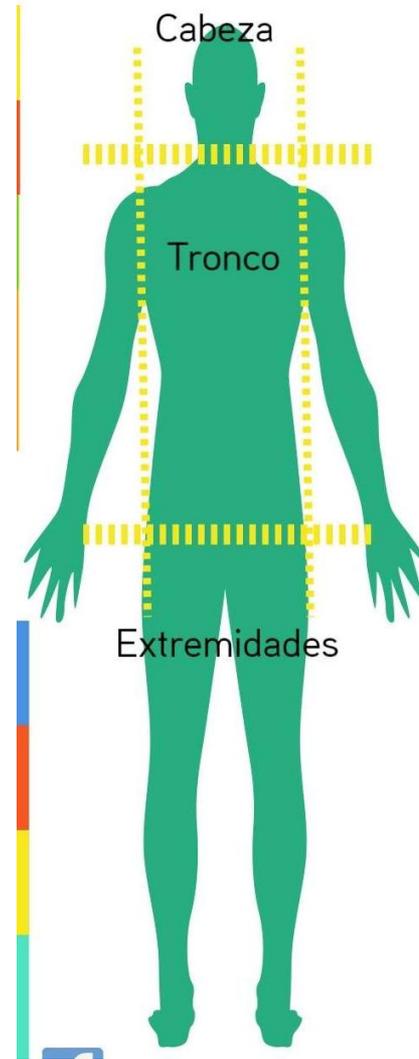


Apuntes de nutrición



Distribución anatómica

- Divide al cuerpo en **cabeza, tronco y extremidades**, enfatizando que la **composición corporal puede variar según la región** (por ejemplo, más masa muscular en extremidades o más tejido adiposo en el tronco).

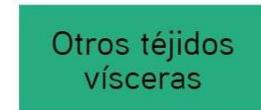


Componentes estructurales

- **Tejido adiposo:** Grasa corporal, almacena energía.
- **Músculo esquelético:** Tejido contráctil responsable del movimiento.
- **Huesos:** Soporte estructural.
- **Otros tejidos y vísceras:** Órganos internos.
- **Células y adipocitos:** Unidad funcional del cuerpo.
- **Líquidos y sólidos extracelulares:** Medio en el que se transportan nutrientes y desechos.



Apuntes de nutrición



Huesos



Tejido adiposo

Métodos para evaluar la composición corporal

- Antropometría (pliegues cutáneos, perímetros, IMC).
- Bioimpedancia eléctrica (BIA).
- Densitometría por absorciometría de rayos X (DXA).
- Pesaje hidrostático.
- Pletismografía por desplazamiento de aire (BodPod).

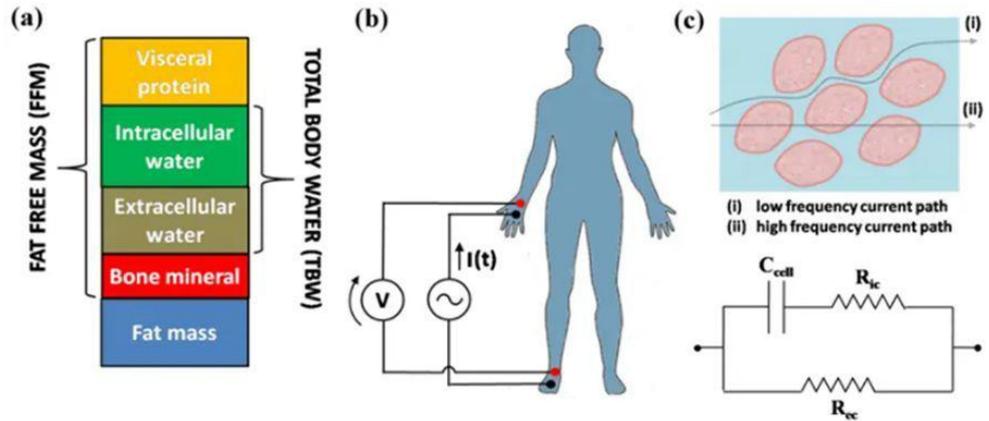
Antropometría (pliegues cutáneos, perímetros, IMC).

- Es la medición de segmentos corporales que permiten clasificar al individuo. Es una herramienta que permite realizar el diagnóstico nutricional. todo el mundo para valorar el tamaño, proporciones y composición del cuerpo humano. consideración especial o para evaluar la respuesta de ese sujeto a alguna intervención.



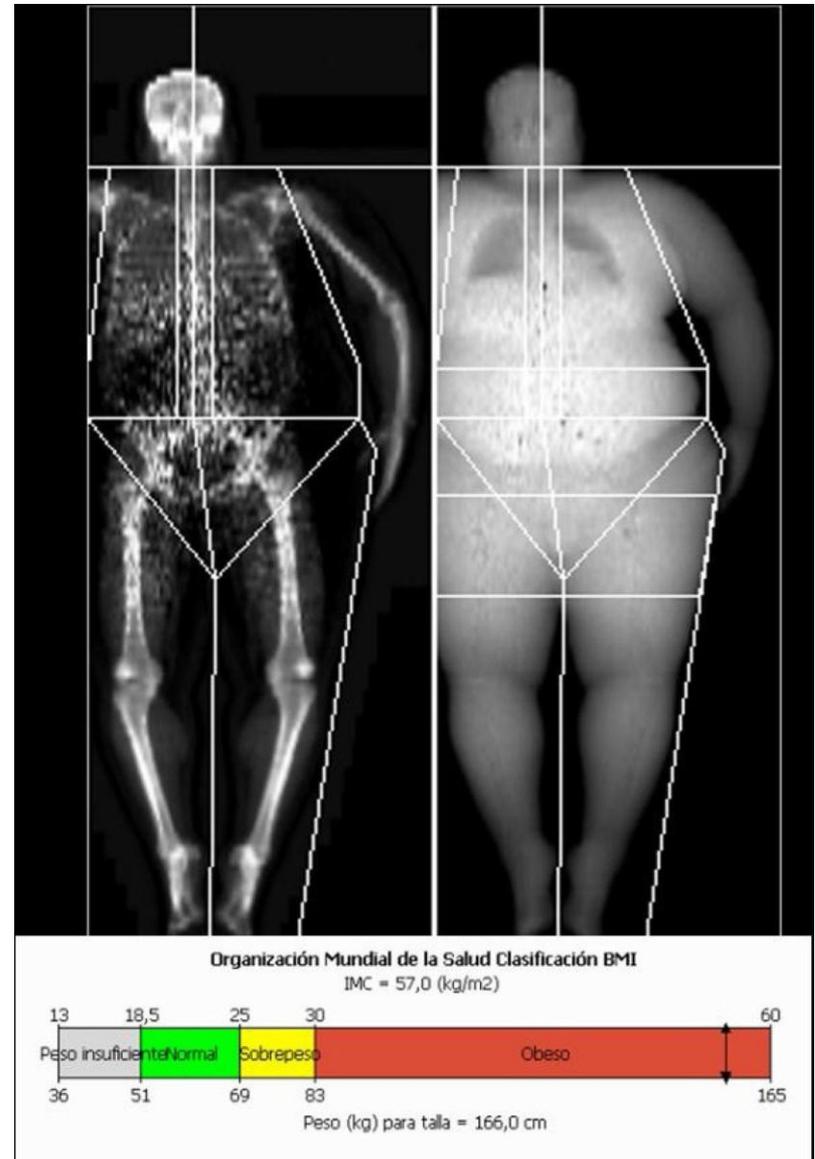
Bioimpedancia eléctrica (BIA).

- Es una técnica no invasiva que sirve para estudiar la composición corporal a través de la estimación de los diferentes compartimentos corporales. Se realiza mediante un analizador de bioimpedancia que introduce una corriente eléctrica de 50 kHz en el organismo.



Densitometría por absorciometría de rayos X (DXA).

- La absorciometría de rayos X de doble energía (DXA o, antiguamente, DEXA) es una técnica que se utiliza para cuantificar la densidad de la masa ósea. Las regiones anatómicas idóneas para cuantificar la densidad de la masa ósea son la columna lumbar, la parte proximal del fémur y el cuerpo entero.



Pesaje hidrostático

- El pesaje hidrostático también se conoce como densitometría y pesaje subacuático. En esta técnica, la densidad corporal se mide obteniendo la diferencia del peso corporal en el aire y bajo el agua utilizando el principio de Arquímedes .



Pletismografía por desplazamiento de aire (BodPod).

- La pletismografía corporal (PC) es una prueba de función respiratoria que mide el volumen de gas intratorácico (TGV) y la resistencia específica de la vía aérea (sRaw).

Composición Corporal

"Es una prueba que ofrece unos resultados muy exactos, nos permite conocer no sólo cuánto pesa el paciente, sino cuánto corresponde a grasa y cuánto a músculo, hueso, vísceras, etc".

¿QUE ES EL BODPOD?



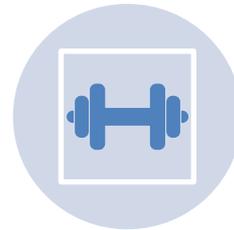
La pletismografía por desplazamiento de aire (Bod-Pod) es, en la actualidad, el método considerado el "goldstandard" para la medición de grasa corporal.



Importancia de evaluar la composición corporal



Permite diagnosticar sobrepeso u obesidad con mayor precisión.



Ayuda a diseñar programas de entrenamiento y nutrición personalizados.



Es útil en el seguimiento de enfermedades crónicas y estados nutricionales.



Evalúa el impacto de intervenciones en la condición física.

Conclusión

- La evaluación de la composición corporal es fundamental para valorar de manera integral la salud física. Elegir el método adecuado dependerá del contexto, los recursos disponibles y el objetivo de la evaluación.